

# インターネットサービス等のIPv6対応に係る指針（案） [概要版]

平成21年4月

# 1. 背景

- IPv4アドレスの枯渇とIPv6への対応の必要性
  - 我が国の社会経済活動の基盤となっているインターネットについては、近年の急速な普及により、IPアドレスが2011年初頭にも枯渇する見込みとされている。
  - インターネットの持続的な発展を維持するためには、現在利用されているIPv4の後継規格であるIPv6に対応することが急務となっている。
- ネットワーク機器等のIPv6対応にかかる機能認証制度の導入
  - IPv6 Ready Logo Committeeにおいて、IPv6 Ready Logo Programが導入されており、ネットワーク機器のIPv6対応について国際的な基準が策定されている。
- ユーザーがIPv6対応サービスを選択する際の目安の必要性
  - インターネット上の様々なサービスを利用しているユーザー（個人及び企業）にとって、今後は利用しようとするサービスを選択する際には、当該サービスがIPv6に対応しているかどうかを選択の基準の一つとなることが想定される。
  - しかし、現在は「サービスがIPv6に対応していること」をユーザーが確認するための目安がなく、ユーザーがどのようなサービスを選択すればよいか判断することが困難である。
- サービス提供者のIPv6対応化明示に対する要求
  - また、サービス提供者にとっても、ユーザーへの訴求力を高めるため、自らの提供するサービスがIPv6に対応していることを効果的にアピールしたいという要望は大きい。その際、行政がIPv6対応に係る指針を策定することについての期待も大きい。
- IPv6対応サービスにかかる基準の策定に関する国際的な動向
  - ISP等のインターネットサービスのIPv6対応に関する基準の策定について、IPv6 Ready Logo Committeeにおいても検討が開始されつつある。

## 2. 目的

- このような状況を踏まえ、以下のような点に資することを目的として、総務省は「インターネットサービス等のIPv6対応にかかる指針」を策定し、現在IPv4で提供されているインターネットサービス等がIPv6でも提供できるようにするために最低限満たすべき基準を定める。

### 1. ユーザーの円滑なIPv6への移行

- ユーザー(個人及び企業)が、インターネットサービスを採用するに当たって、本指針を参考に、採用しようとするサービスがIPv6に対応しているかどうかを判断することができる。
- サービス提供者は、本指針に従って、自らが提供するサービスのIPv6対応を図ることができる。

### 2. IPv6対応サービスの普及

### 3. 国内サービスの海外展開

- IPv4アドレスの在庫枯渇は世界的な問題であり、今後、インターネットのIPv6対応が進展すると想定される中、我が国が先駆けてIPv6対応を図ることで、海外におけるサービス展開も期待できる。

# 3. 対象

- 本指針において、対象とするサービス等は以下の通りとする

## 1. インターネットサービス

本指針では、以下の4つのサービスを総称して「インターネットサービス」という

- 個人、企業ユーザー向けインターネット接続サービス
  - ISP向けにインターネット接続を提供するローミングサービスを含む
  - トランジット提供サービスを含む
- ホスティングサービス(インターネットに情報を発信するサーバーの容量の一部をレンタルするサービス)、ハウジングサービス(顧客の通信機器や情報発信用のサーバーを、自社の回線設備の整った施設に設置するサービス)
- DNSサービス(ドメイン名とIPアドレスの対応関係を管理するDNSの運用を行うサービス)
- IXサービス(ISPやiDC間のトラフィックの相互接続環境を提供するサービス)

## 2. webページ

企業、個人等が情報発信や情報交換等のコミュニケーションを目的としてインターネット上に公開している文書

# 4. 要求条件

## 1. インターネットサービス

- IPv6インターネットへの到達性が確保されていること
  - 通信経路の途中に何らかのトンネリングが行われていても、IPv6インターネットへの到達が可能であれば本要件を満たしている
  - IPv6インターネットへの到達性はインターネットサービス等の基本的要件であり、閉域網サービスは本要件を満たさない。
  - インターネット接続環境を提供しないサービスについては、本条件を満たす必要はない。
- サーバーへのIPv6による到達性が確保されていること
  - Web, DNS, メール等のインターネット上に設置されているサーバに対して、IPv6による到達性があることでIPv6ネットワークを通じた各種のサービス利用が可能になる。
  - 但し、対象となるサーバーがメールサーバーの場合などIPv4、IPv6の双方のユーザーに対してサービスを提供すべきものについては、双方のユーザーを区別なく扱うような措置が必要である。
  - サーバーを用いないサービスについては、本条件を満たす必要はない。
- IPv6アドレスブロックを持っていること
  - IPv6に対応したインターネットサービス等を提供する際には、サーバーにIPv6アドレスを割り振ることが必要である。したがって、IPv6サービスを提供する事業者は割り当てあるいは割り振りによりIPv6アドレスブロックを保有していることが要件となる。これはアドレスブロックの割り当て情報によって確認することができる。

## 2. webページ

- 対象となるWebページがIPv6による通信を使用して閲覧可能であること
  - Webページはインターネット上に無数に存在するが、IPv6による接続の可否はwebサーバーがIPv6接続に対応しているかどうかによって決まる。インターネット上ではFQDNによってサーバーを識別するため、あるFQDNのWebページが一つでもIPv6で閲覧することが可能であれば、そのFQDN下のWebページ群はIPv6で閲覧可能であると考えられる。
  - 対象はwebページ本体のみであり、たとえばオンラインショッピング等webページに表示されたリンクを閲覧者がクリックすること等により提供されるサービスがIPv6対応していることを保証するものではない。

## 5. 指針の活用

- 本指針は、現在IPv4で提供されているインターネット接続サービス等について、IPv6でも提供できるようにするために最低限満たすべき共通的な要求条件を規定するものであり、コンテンツ配信サービスやオンラインショッピング等の個別のサービスについての詳細な要求条件や、複数のサービスを組み合わせた際の相互接続性を確保するための要求条件については規定していない。
- 従って、サービス提供者は、本指針への準拠に加えて、IPv6対応サービスの品質を高めるための努力が求められる。

## 6. 用語・定義（抜粋）

- IPv4 (Internet Protocol Version 4)
  - 現在のインターネットの主要な基本技術として利用されている通信方式。ネットワークに接続されるコンピュータ等を識別するための数字をIPアドレスと呼び、IPv4では約43億個のIPアドレスを割当てることができる
- IPv6 (Internet Protocol Version 6)
  - IPv4の後継規格であり、IPアドレス数がほぼ無限 ( $3.4 \times 10^{38}$ 個)、IPv4に比べてセキュリティの強化及び各種設定が簡素化される等の特徴がある
- インターネットサービス
  - 本指針においては、インターネット接続サービス、ホスティングサービス、ハウジングサービス、DNSサービス、IXサービスを指す
- DNSサービス
  - ドメイン名とIPアドレスの対応関係を管理するDNSの運用を行うサービス
- IXサービス
  - ISPやiDC間のトラヒックの相互接続環境を提供するサービス
- 到達性
  - ネットワークにより通信が相手に届くこと
- 閉域網
  - 外部との通信ができないネットワークのこと
- トンネル/トンネリング
  - 通信を行いたいプロトコルで記述されたパケットを、別のプロトコルのパケットでカプセル化して送り届けることによる通信、またはこれを行うこと
- Web、WWW (World Wide Web)
  - ハイパーテキスト (HTML等) により関連付けられたドキュメント群のこと。Webページと言う場合には、そのうちの一つのドキュメントを表す
- DNS (Domain Name System/Server)
  - インターネット上のホスト名とIPアドレスを対応させるシステムあるいはその機能を提供するサーバのこと
- IPv6アドレスブロック
  - IPv6アドレスのうち、あるプレフィックスとプレフィックス長により表される一連のIPv6アドレスの範囲
- FQDN (Fully Qualified Domain Name: 完全修飾ドメイン名)
  - インターネットやイントラネットなどのTCP/IPネットワーク上で、ドメイン名・サブドメイン名・ホスト名を省略せずにすべて指定した記述形式